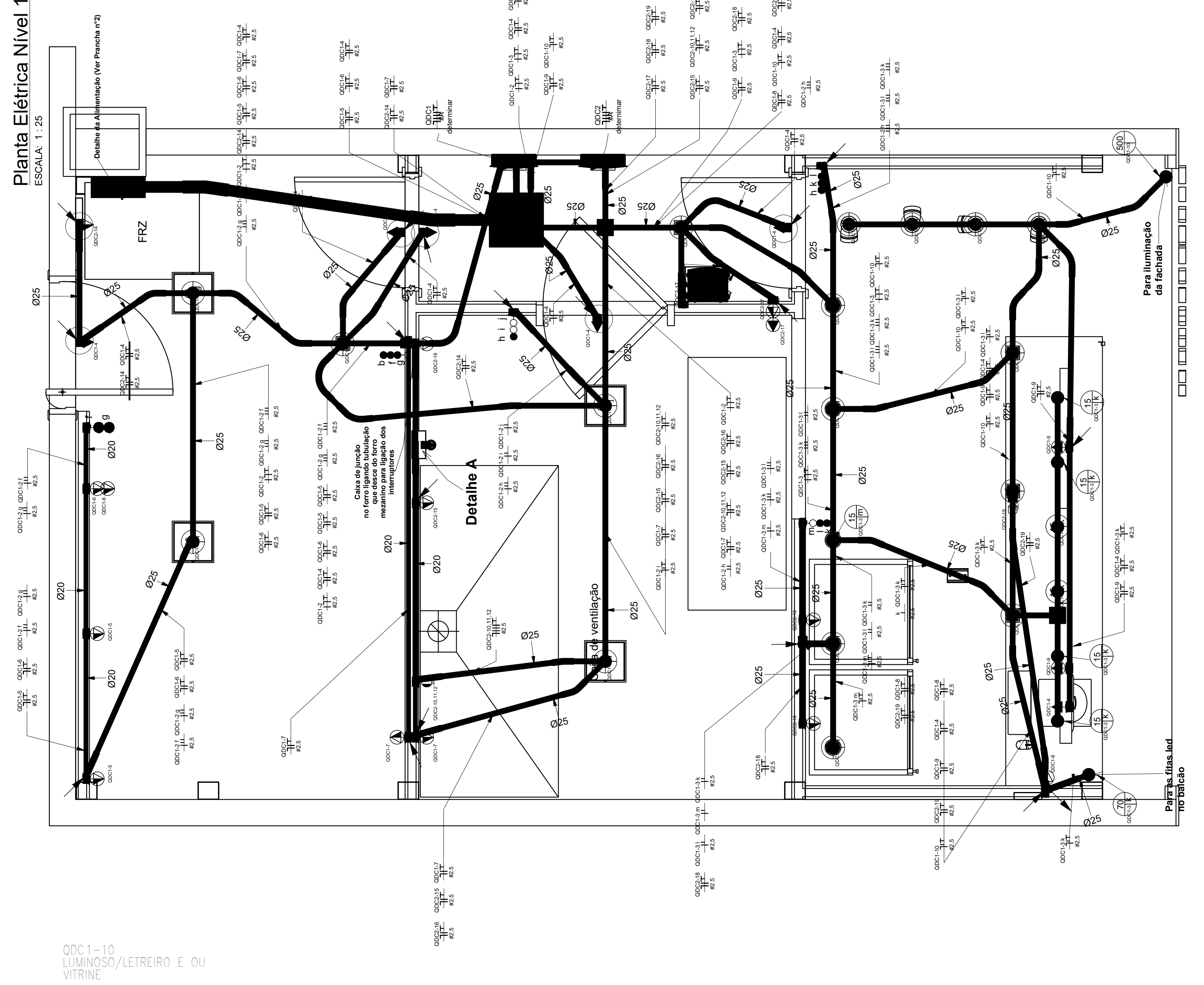
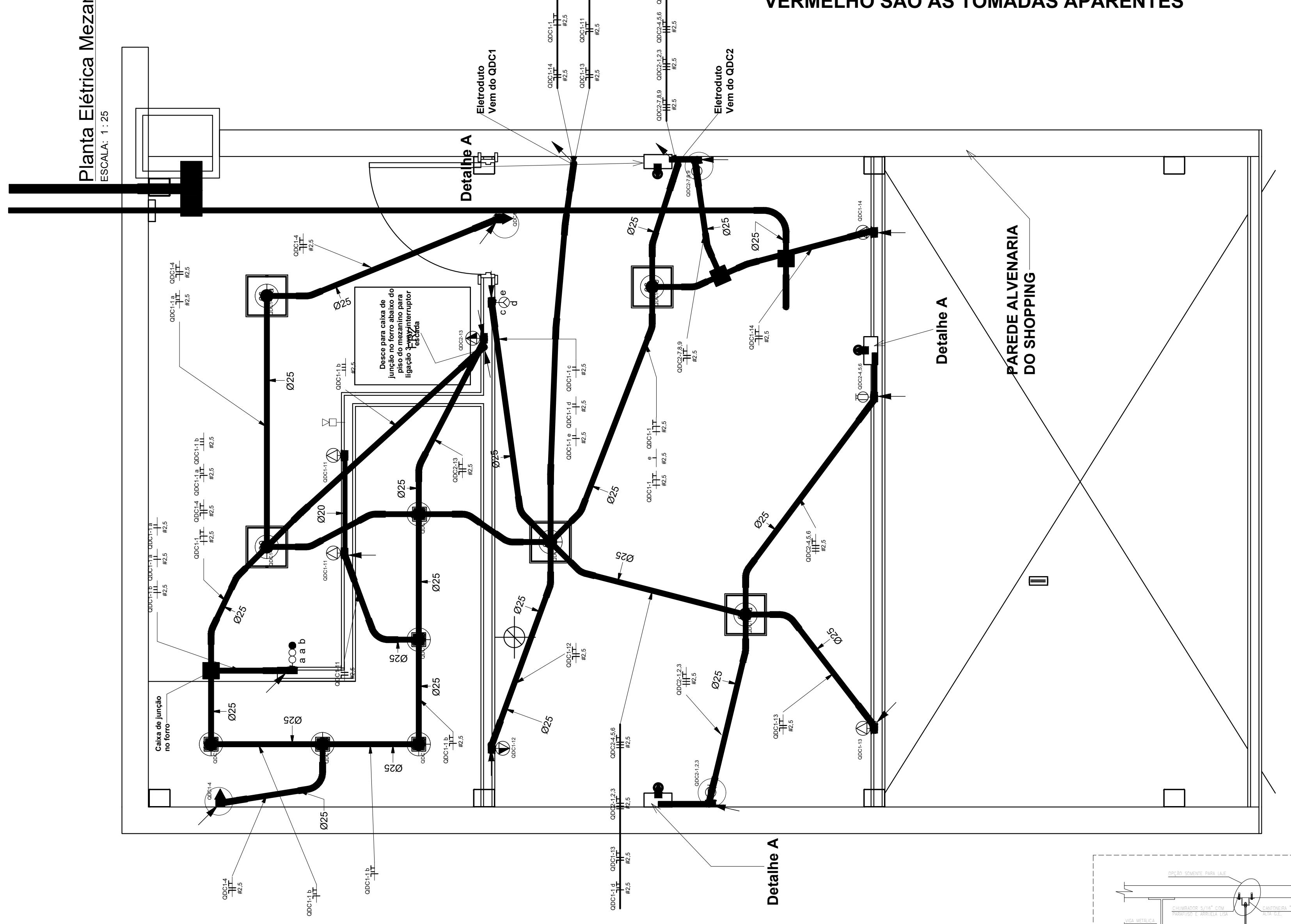
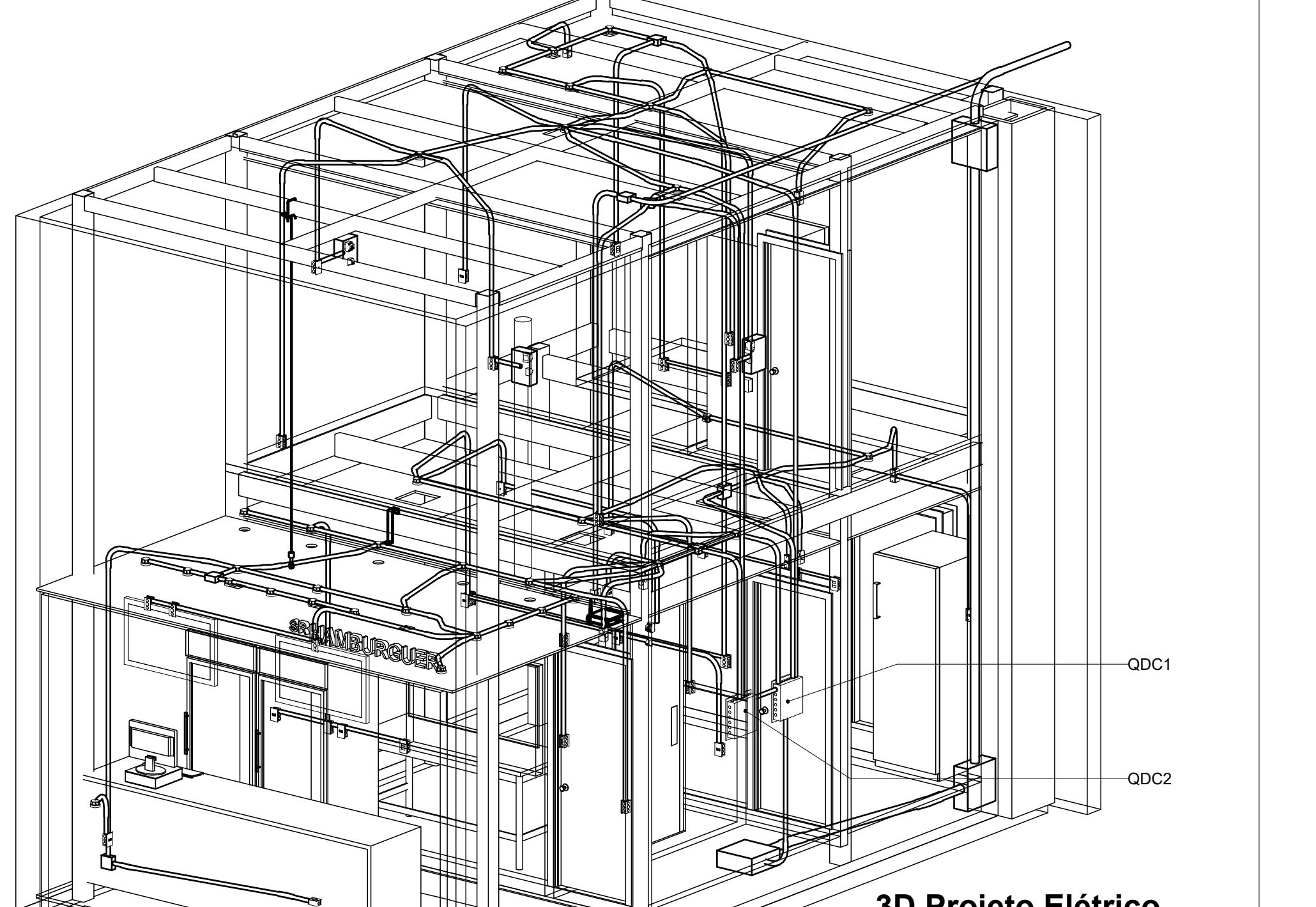
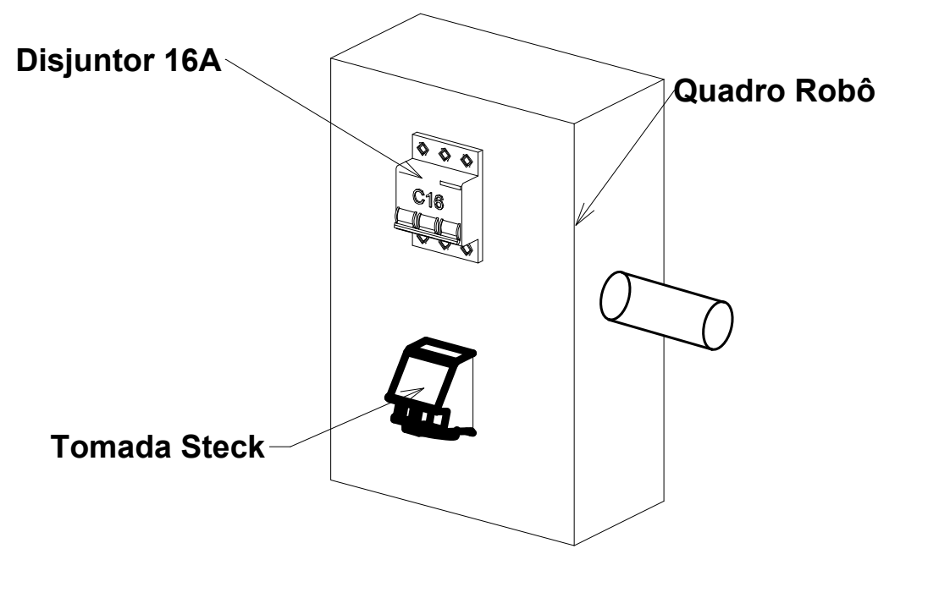




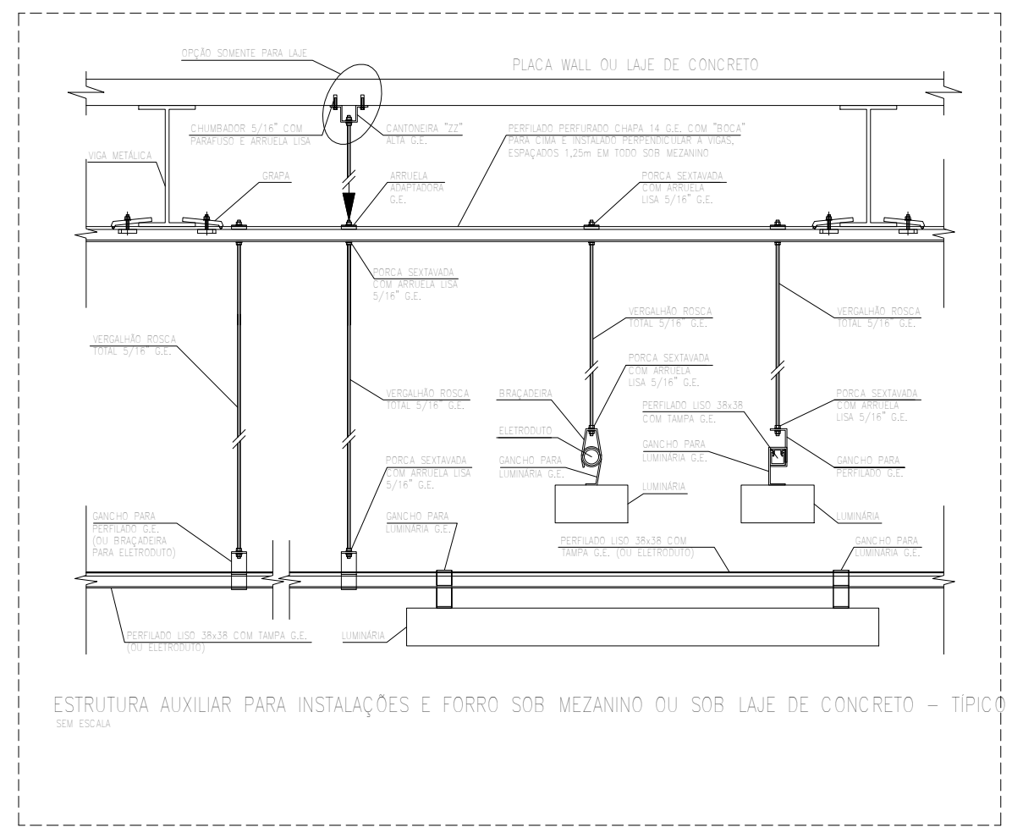
OBS: AS TOMADAS CIRCULADAS EM VERMELHO SÃO AS TOMADAS APARENTES



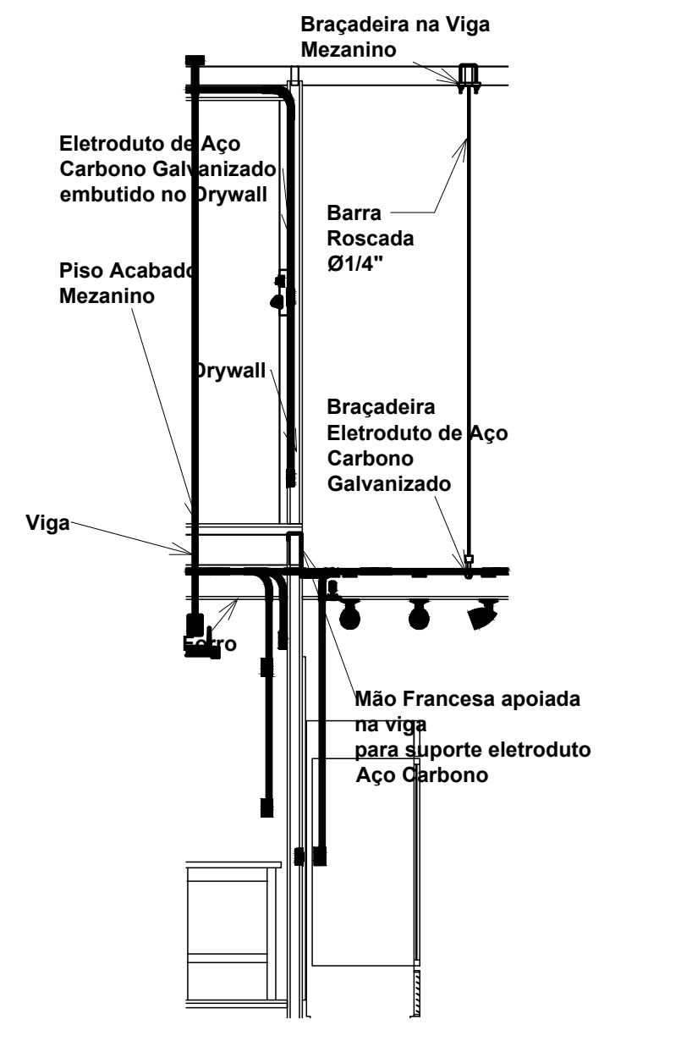
3D Projeto Elétrico



Detalhe A - Típico Quadro Para Manutenção dos Pontos de Força (Fan-Coil, Ventiladores e Exaustores de Coifa)

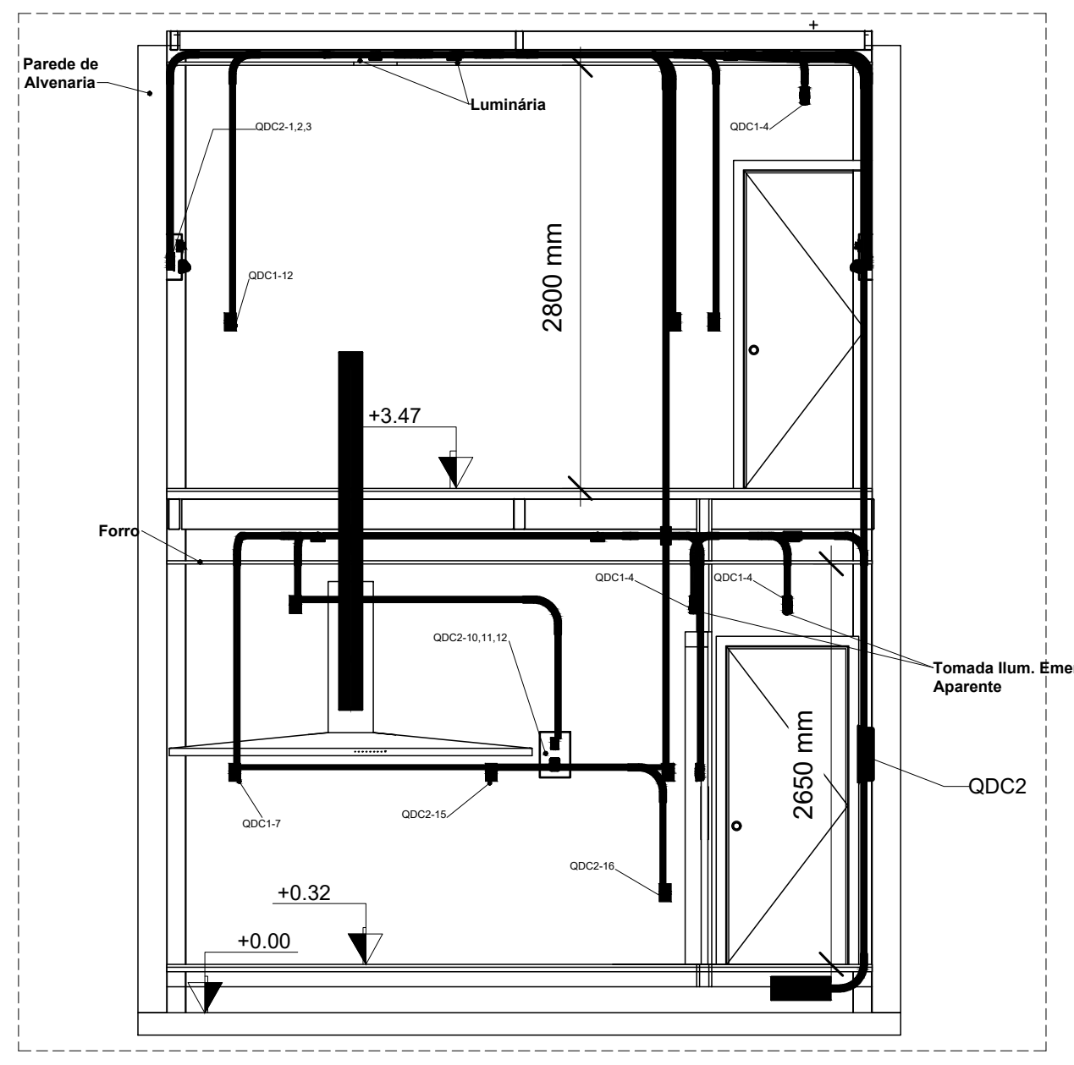


VIGA METÁLICA
VERGALHÃO ROSCA TOTAL 5/16" G.E.
GANCHO PARA PERFILADO G.E. (OU BRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO)
PERFILADO (OU ELETRODUTO)
ESTRUTURA AUXILIAR PARA INSTALAÇÕES E FORRO SOB MEZANINO OU SOB LAJE DE CONCRETO - TÍPICO
SEM ESCALA

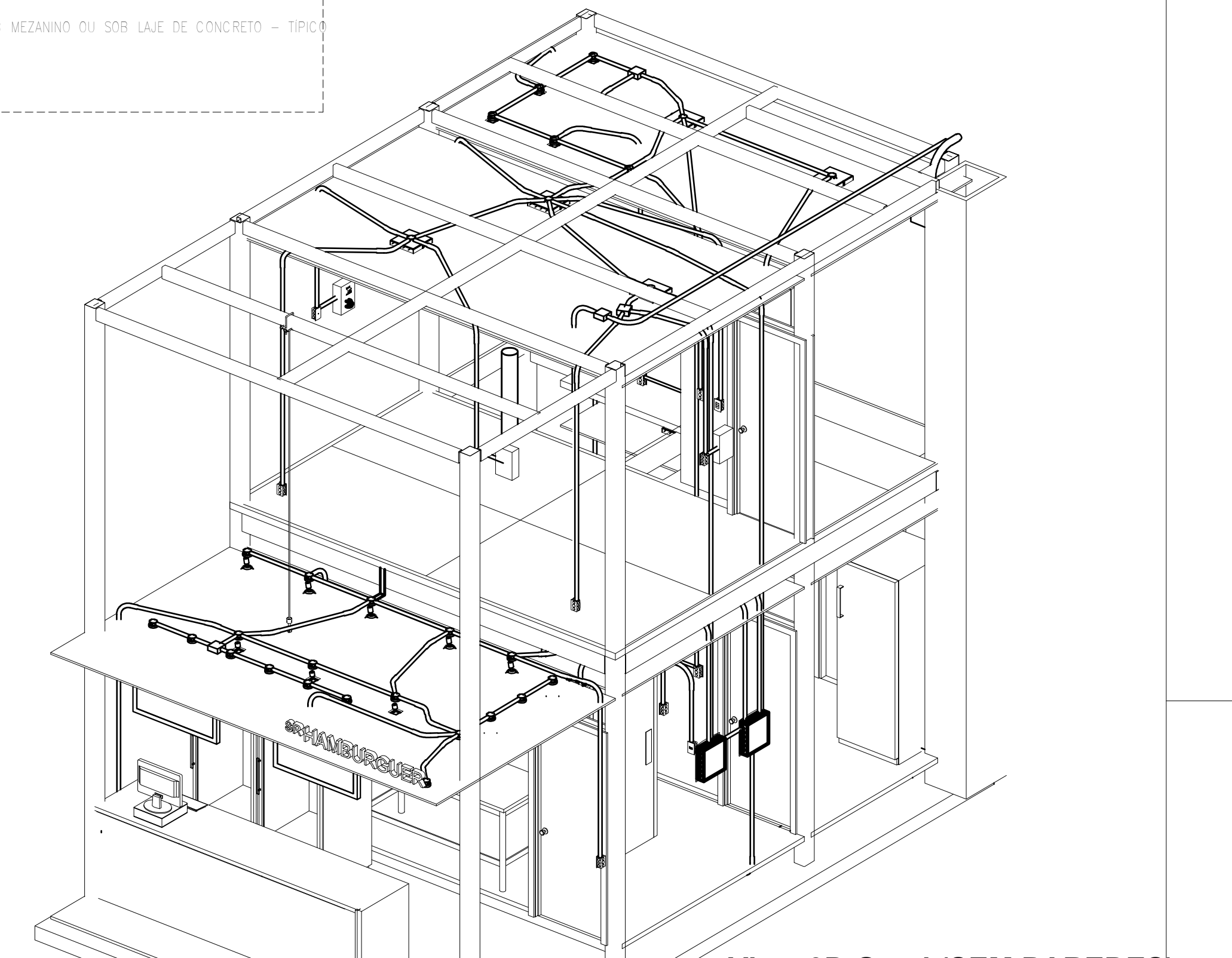


Braçadeira na Viga Mezanino
Eletroduto de Aço Carbono Galvanizado embutido no Drywall
Barra Roscada Ø1/4"
Piso Acabado Mezanino
Drywall
Braçadeira Eletroduto de Aço Carbono Galvanizado
Viga
Forro
Mão Francesa apoiada na viga para suporte eletroduto Aço Carbono

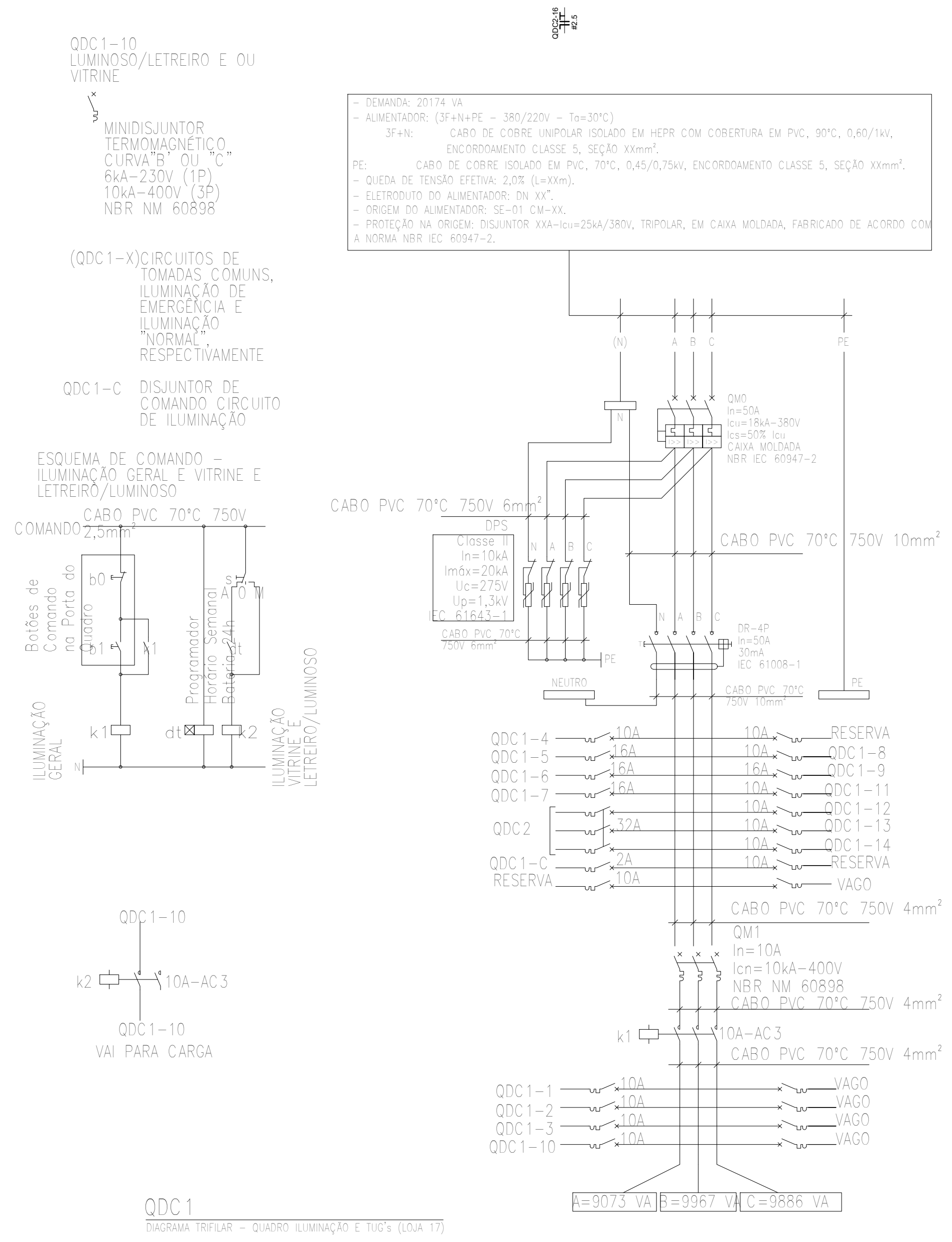
Detalhe Típico da Instalação



Corte Transversal Instalação

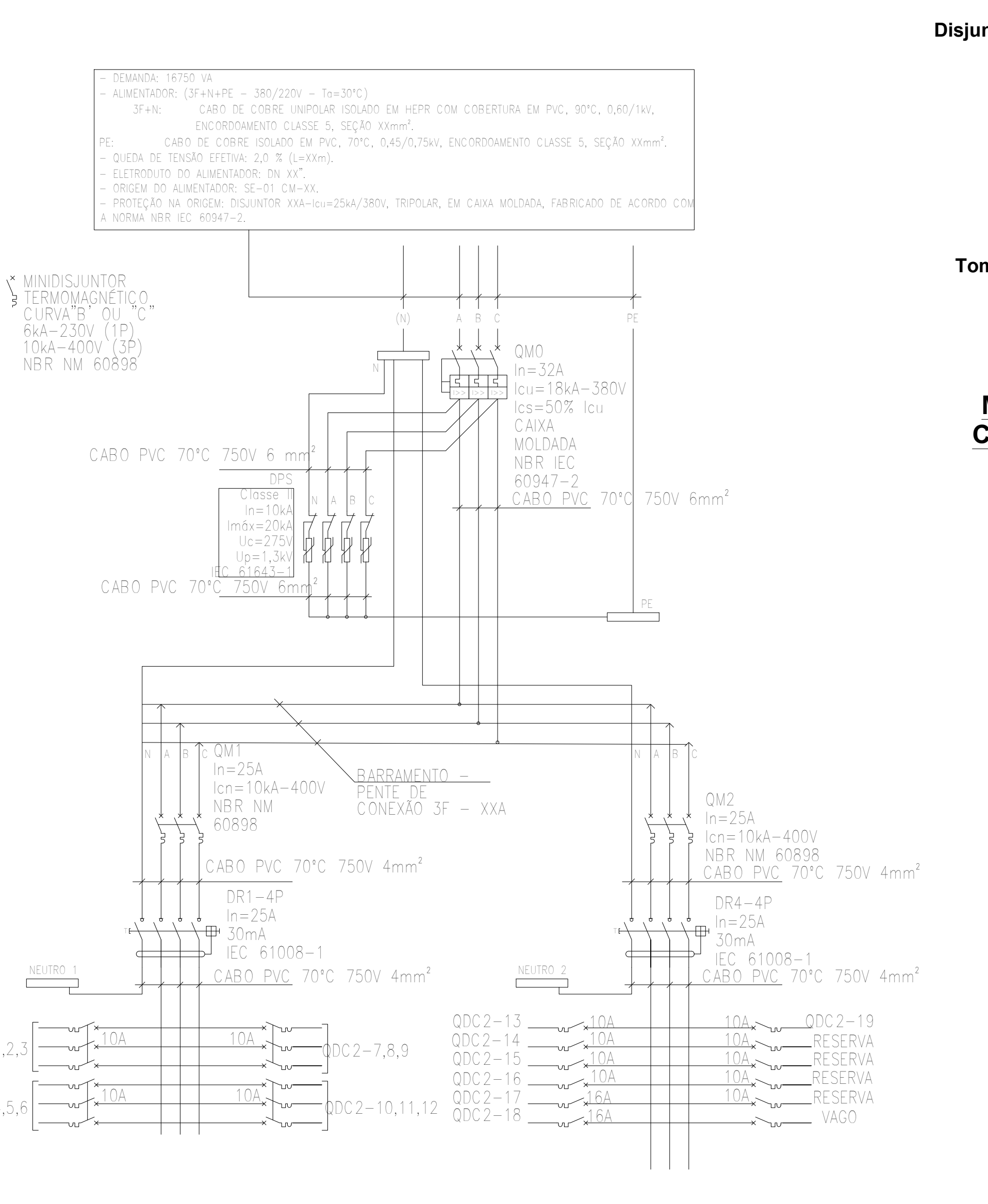


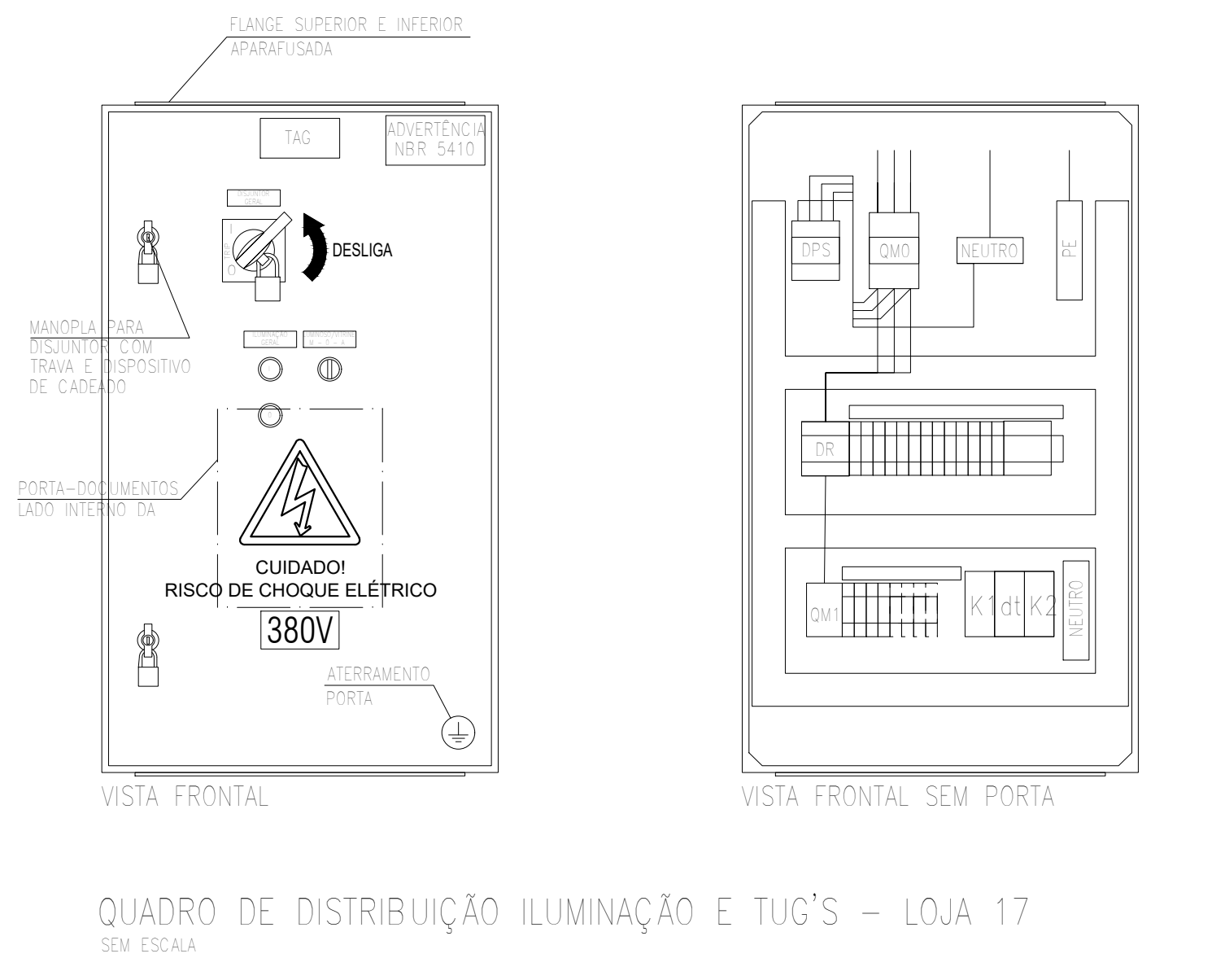
Vista 3D Geral (SEM PAREDES)



QDC1-7
QDC2-15
QDC2-16
QDC1-3
QDC2-18
#2,5
QDC1-10 LUMINOSO/LETREIRO E OU VITRINE
MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA "B" OU "C" 6kA-230V (1P) 10kA-400V (3P) NBR NM 60898
(QDC1-X) CIRCUITOS DE TOMADAS COMUNS, ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E ILUMINAÇÃO "NORMAL", RESPECTIVAMENTE
QDC1-C DISJUNTOR DE COMANDO CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO
ESQUEMA DE COMANDO - ILUMINAÇÃO GERAL E VITRINE E LETREIRO/LUMINOSO
COMANDO
CABO PVC 70°C 750V 2,5mm²
Botões de Comando na Porta do Quadro
b0
b1
k1
Programador Horário Semanal Bateria 24h
A O M
dt
(N)
A
B
C
PE
N
QM0
In=50A
Icu=18kA-380V
Ics=50% Icu
CAIXA MOLDADA
NBR IEC 60947-2
CABO PVC 70°C 750V 6mm²
DPS
Classe II
In=10kA
Imáx=20kA
Uc=275V
Up=1,3kV
IEC 61643-1
CABO PVC 70°C 750V 10mm²
CABO PVC 70°C 750V 6mm²
DR-4P
In=50A
30mA
IEC 61008-1
NEUTRO
CABO PVC 70°C 750V 10mm²
QDC1-4
QDC1-6
QDC1-8
QDC1-2
QDC1-5
QDC1-9
QDC1-11
QDC1-12
QDC1-13
QDC1-14
RESERVA
VAGO
QDC1-10
10A-AC3
VAI PARA CARGA
QDC1

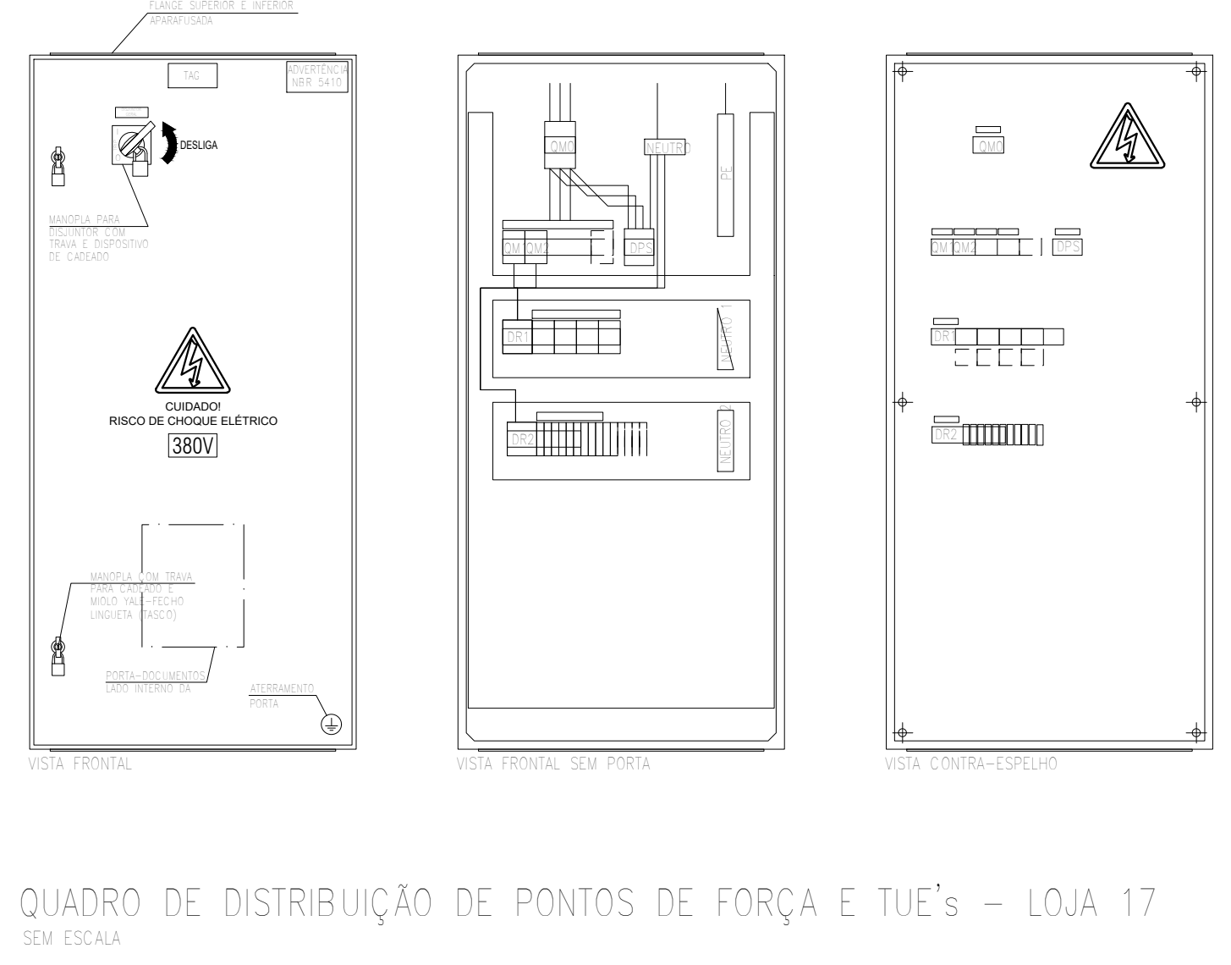
- DEMANDA: 20174 VA
- ALIMENTADOR: (3F+N+PE - 380/220V - Ta=30°C)
  3F+N: CABO DE COBRE UNIPOLAR ISOLADO EM HEPR COM COBERTURA EM PVC, 90°C, 0,60/1kV, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, SEÇÃO XXmm².
  PE: CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC, 70°C, 0,45/0,75kV, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, SEÇÃO XXmm².
- QUEDA DE TENSÃO EFETIVA: 2,0% (L=XXm).
- ELETRODUTO DO ALIMENTADOR: DN XX".
- ORIGEM DO ALIMENTADOR: SE-01 CM-XX.
- PROTEÇÃO NA ORIGEM: DISJUNTOR XXA-Icu=25kA/380V, TRIPOLAR, EM CAIXA MOLDADA, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA NBR IEC 60947-2.





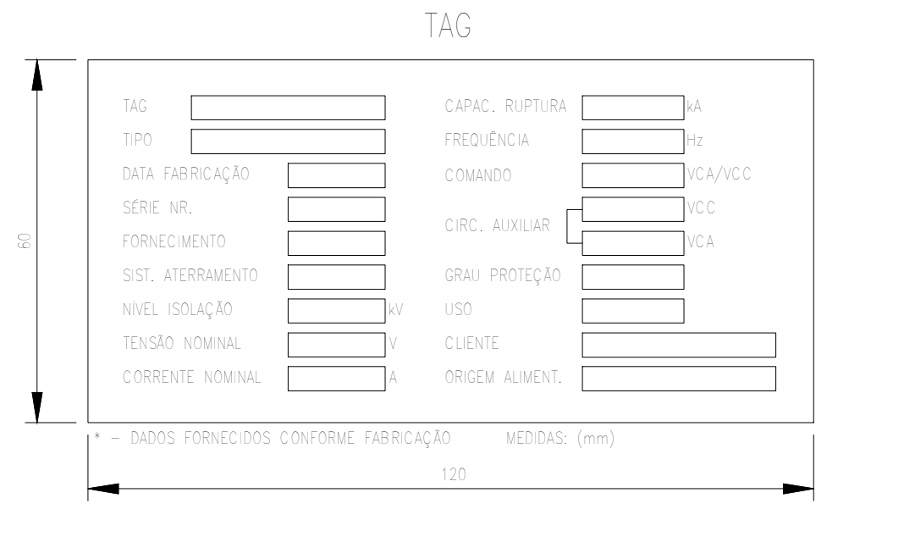
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ILUMINAÇÃO E TUG'S – LOJA 17

SEM ESCALA



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS DE FORÇA E TUE's – LOJA 17

SEM ESCALA



ADVERTÊNCIA NBR 5410

1– QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2 – DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUELIFICADOS.
A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

MEDIDAS: (mm) 150 × 75

Painel: QDC1

Localização: Nível 1
Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)
Alimentado por:...
Montagem: Fixado em Parede de Alvenaria
Notas:

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência Total (VA)	FP	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	Iz (A)	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e Iz: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	L Aprox. (m)	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	Fase A	Fase B	Fase C
QDC1-1	Iluminação Superior...	220.00	FNT	454 VA	0.7	317.8 W	2.06 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	12.90	15	0.25	454 VA		
QDC1-2	Iluminação (Produção +...	220.00	FNT	294 VA	0.7	205.8 W	1.34 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	13.01	15	0.16		294 VA	
QDC1-3	Iluminação (Atendimento)	220.00	FNT	396 VA	0.7	277.2 W	1.80 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	15.92	16	0.23			396 VA
QDC1-4	TUEs Iluminação de...	220.00	FNT	800 VA	0.8	640 W	3.64 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	13.24	16	0.47	800 VA		
QDC1-5	TUGs ((Lavagem 1)	220.00	FNT	2000 VA	0.8	1600 W	9.09 A	0.57	1	18.24 A	16.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#4,0(32A), 1-#4,0(32A), 1-#4,0	4.0	11.75	16	0.73		2000 VA	
QDC1-6	TUGs ((Lavagem 2)	220.00	FNT	2000 VA	0.8	1600 W	9.09 A	0.57	1	18.24 A	16.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#4,0(32A), 1-#4,0(32A), 1-#4,0	4.0	10.85	16	0.73			2000 VA
QDC1-7	TUGs (Ptodução + Lavagem)	220.00	FNT	2000 VA	0.8	1600 W	9.09 A	0.57	1	18.24 A	16.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#4,0(32A), 1-#4,0(32A), 1-#4,0	4.0	9.18	16	0.73	2000 VA		
QDC1-8	TUG Atendimento	220.00	FNT	1000 VA	0.8	800 W	4.55 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	13.39	16	0.58		1000 VA	
QDC1-9	TUGs Televisões	220.00	FNT	2000 VA	0.8	1600 W	9.09 A	0.57	1	18.24 A	16.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#4,0(32A), 1-#4,0(32A), 1-#4,0	4.0	10.35	16	0.73			2000 VA
QDC1-10	Iluminação da Fachada	220.00	FNT	500 VA	0.9	450 W	2.27 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	12.77	16	0.29	500 VA		
QDC1-11	TUGs Estoque	220.00	FNT	1111 VA	0.9	999.99 W	5.05 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	12.91	16	0.65		1111 VA	
QDC1-12	TUG 1 Casa de Máquinas	220.00	FNT	1250 VA	0.8	1000 W	5.68 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	12.40	16	0.73			1250 VA
QDC1-13	TUG 2 Casa de Máquinas	220.00	FNT	1250 VA	0.8	1000 W	5.68 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	14.38	16	0.73	1250 VA		
QDC1-14	TUG 3 Casa de Máquinas	220.00	FNT	1250 VA	0.8	1000 W	5.68 A	0.57	1	13.68 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	10.82	16	0.73		1250 VA	
QDC1-15	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			0 VA
QDC1-16	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 VA		
QDC1-17	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		0 VA	
QDC1-18	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			0 VA
QDC1-19	Espaço Vazio	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 VA		
QDC1-20	Espaço Vazio	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		0 VA	
																	Totais:	4990 VA	5634 VA	5642 VA

Legenda:

FP: Fator de Potência
FCA:Fator de Correção por Agrupamento
FCT:Fator de Correção por Temperatura
Ib: Corrente de Projeto (A)
In:Corrente Nominal do Disjuntor (A)
Iz: Capacidade de condução de corrente do condutor(A)
(Ib < In < Iz)

Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Painel	
Tomada	14642 VA	1.00	14642 VA		
Iluminação	1623 VA	1.00	1623VA	Potência Instalada:	16263 VA
				Potência Demandada:	16263 VA
				Corrente Total:	24.71 A
				Corrente Total Demandada:	24.71 A

Notas:

Painel: QDC2

Localização:
Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)
Alimentado por:
Montagem: Fixado em Parede de Alvenaria
Notas:

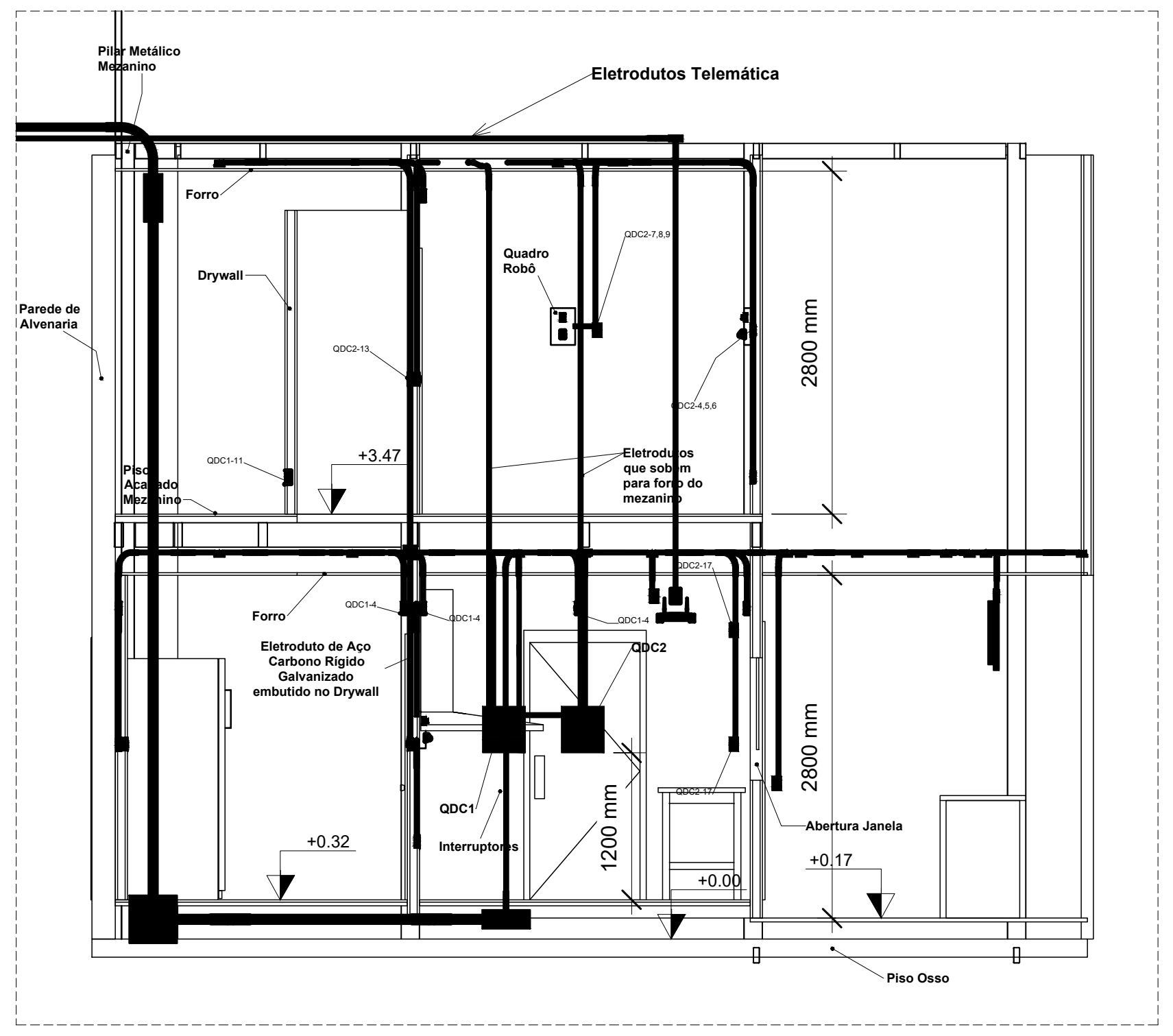
Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência Total (VA)	FP	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	Iz (A)	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e Iz: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	L Aprox. (m)	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C
QDC2-1 QDC2-2 QDC2-3	Ponto de Força Ventilação (VE TDA 9/9)	380.00	FFFT	1000 VA	0.8	800 W	1.52 A	0.65	1	15.60 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	3-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	11.84	12	0.08	333 VA	333 VA	333 VA
QDC2-4 QDC2-5 QDC2-6	Ponto de Força Exaustor (EX RLS 400)	380.00	FFFT	1000 VA	0.8	800 W	1.52 A	0.65	1	15.60 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	3-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	10.10	12	0.08	333 VA	333 VA	333 VA
QDC2-7 QDC2-8 QDC2-9	Ponto de Força Fancoil (FC-01)	380.00	FFFT	1000 VA	0.8	800 W	1.52 A	0.65	1	15.60 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	3-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	7.24	10	0.07	333 VA	333 VA	333 VA
QDC2-10 QDC2-11 QDC2-12	Ponto de Força Coifa Lavadora	380.00	FFFT	1000 VA	0.8	800 W	1.52 A	0.54	1	12.96 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	3-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	7.83	10	0.07	333 VA	333 VA	333 VA
QDC2-13	Freezer Vertical Mezanino	220.00	FNT	750 VA	0.8	600 W	3.41 A	0.65	1	15.60 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	10.21	12	0.33	750 VA		
QDC2-14	Freezer Vertical Lavagem	220.00	FNT	1000 VA	0.8	800 W	4.55 A	0.54	1	12.96 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	8.44	12	0.44		1000 VA	
QDC2-15	TUE Fritadeira	220.00	FNT	1000 VA	0.8	800 W	4.55 A	0.54	1	12.96 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	8.02	12	0.44			1000 VA
QDC2-16	TUE Balcão Refrigerado	220.00	FNT	1000 VA	0.8	800 W	4.55 A	0.54	1	12.96 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	7.67	12	0.44	1000 VA		
QDC2-17	TUE	220.00	FNT	2000 VA	0.8	1600 W	9.09 A	0.54	1	17.28 A	16.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#4,0(32A), 1-#4,0(32A), 1-#4,0	4.0	5.55	12	0.55		2000 VA	
QDC2-18	TUEs Refrigerador de bebidas	220.00	FNT	2000 VA	0.8	1600 W	9.09 A	0.54	1	17.28 A	16.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#4,0(32A), 1-#4,0(32A), 1-#4,0	4.0	9.76	12	0.55			2000 VA
QDC2-19	TUE Balcão do Chopp	220.00	FNT	1000 VA	0.8	800 W	4.55 A	0.54	1	12.96 A	10.00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2.5	10.59	12	0.44	1000 VA		
QDC2-20	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		0 VA	
QDC2-21	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			0 VA
QDC2-22	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 VA		
QDC2-23	Reserva	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		0 VA	
QDC2-24	Espaço Vazio	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			0 VA
																	Totais:	4083 VA	4333 VA	4333 VA

Legenda:

FP: Fator de Potência
FCA:Fator de Correção por Agrupamento
FCT:Fator de Correção por Temperatura
Ib: Corrente de Projeto (A)
In:Corrente Nominal do Disjuntor (A)
Iz: Capacidade de condução de corrente do condutor(A)
(Ib < In < Iz)

Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Painel	
Tomada	12750 VA	1.00	12750 VA		
				Potência Instalada:	12750 VA
				Potência Demandada:	12750 VA
				Corrente Total:	19.37 A
				Corrente Total Demandada:	19.37 A

Notas:



Corte Longitudinal Instalação

Legenda Planta Baixa

▷	Tomada Baixa 2P+T, 10A, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
◮	Tomada Média 2P+T, 10A, a 110cm do piso, embutido em caixa 4x2
▶	Tomada Alta 2P+T, 10A, a 210cm do piso, embutido em caixa 4x2
▷	Tomada Baixa 2P+T, 20A, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
◮	Tomada Média 2P+T, 20A, a 110cm do piso , embutido em caixa 4x2
▶	Tomada Alta 2P+T, 20A, a 210cm do piso , embutido em caixa 4x2
▷	Tomada de Piso 2P+T, 10A
▶	Tomada de Piso 2P+T, 20A
⊖	Ponto de Força com placa saída de fio, a 230cm do piso acabado
⊖ h="x"m	Ponto de Força com placa saída de fio, a 150cm cm do piso acabado
○ a	Interruptor simples de uma seção, embutido em caixa 4x2
⊖ a b	Conjunto de 2 Interruptores simples, embutido em caixa 4x2
○ a b c	Conjunto de 3 Interruptores simples, embutido em caixa 4x2
● a	Interruptor paralelo (three-way), embutido em caixa 4x2
⊙ a	Pulsador
□	Ponto para campainha
◁	Ponto de Telefone, RJ11, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
⊡ a	Dimer (Variador de Luminosidade)
D a	Sensor de presença, embutido em caixa 4x2
┼┼┬┴	Condutores Neutro, Fase, Terra e Retorno, respectivamente
100 10 a	Ponto de luz embutido no teto
100 1 a	Ponto de luz na parede a 210cm do piso acabado
───	Eletroduto Aço Carbono Rígido Tipo Pesado Galvanizado
- - - -	Eletroduto Aço Carbono Rígido Tipo Pesado Galvanizado embutido no piso
◢	Quadro geral de luz e força embutido a 1,20m do piso acabado
MED	Caixa para medidor
⊠	Caixa de passagem no piso
↗	Eletroduto Aço Carbono Rígido Tipo Pesado Galvanizado que sobe
↙	Eletroduto Aço Carbono Rígido Tipo Pesado Galvanizado que desce
↙	Eletroduto Aço Carbono Rígido Tipo Pesado Galvanizado que passa descendo
↗	Eletroduto que passa subindo

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SUA APLICAÇÃO

TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS UTILIZADOS PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVERÃO SEGUIR AS EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS ESTABELECIDAS PELAS NORMAS DA ABNT E DA NR-10.

1. OS CONDUTORES ELÉTRICOS DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS, CONFORME SUA APLICAÇÃO:

A) NBR NM 280/2011: CONDUTORES DE CABOS ISOLADOS (IEC 60228, MOD) E NBR NM 247: CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÕES NOMINAIS ATÉ 450/750V, INCLUSIVE.
REFERÊNCIAS COMERCIAIS: SUPERASTIC FLEX (PRYSMIAN), NOFLAM FLEX (NEXANS), OU EQUIVALENTE HOMOLOGADO INMETRO.
APLICAÇÃO: PARA DISTRIBUIÇÃO INTERNA E CIRCUITOS TERMINAIS.

B) NBR NM 280/2011: CONDUTORES DE CABOS ISOLADOS (IEC 60228, MOD) E NBR 7286/2015: CABOS DE POTÊNCIA COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA ETILENOPROPILENO (EPR, HEPR OU EPR 105) PARA TENSÕES DE 1kV A 35kV - REQUISITOS DE DESEMPENHO.
REFERÊNCIAS COMERCIAIS: EPROTENAX GSETTE EASY (PRYSMIAN), FITER FLEX (NEXANS), OU EQUIVALENTE HOMOLOGADO INMETRO.
APLICAÇÃO: PARA ALIMENTADORES E EM INSTALAÇÕES EXTERNAS (AO TEMPO).

C) NBR 13248: CABOS DE POTÊNCIA E CONDUTORES ISOLADOS SEM COBERTURA, NÃO HALOGENADOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, PARA TENSÕES ATÉ 1kV.
REFERÊNCIAS COMERCIAIS: AFUMEX FLEX 0,60/1kV (PRYSMIAN), AFITOX EP90-F 0,60/1kV (NEXANS), OU EQUIVALENTE HOMOLOGADO INMETRO.
APLICAÇÃO: PARA RABICHOS DE ALIMENTAÇÃO DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS FIXOS EM ENTREFORRO. DEVERÃO SER TRIPOLAR 3X2,5mm², ISOLADO EM EPR 90ºC E COM COBERTURA NÃO HALOGENADA, 0,60/1kV, E TER COMPRIMENTO MÁXIMO DE 1,00m.

A IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS DEVERÁ OBEDECER AS CORES:

CIRCUITOS MONOFÁSICOS:

FASE - PRETO
RETORNO - AMARELO OU CINZA
NEUTRO - AZUL CLARO
PE - VERDE

CIRCUITOS TRIFÁSICOS:

FASE "A" – PRETO
FASE "B" – VERMELHO
FASE "C" – BRANCO
NEUTRO – AZUL CLARO
PE – VERDE

O CABO NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CABO "PE".

TODOS OS ELETRODUTOS DEVERÃO CONTER O CONDUTOR DE PROTEÇÃO "PE".

QUANDO COMPARTILHAR "PE" COM VÁRIOS CIRCUITOS, ESTE DEVERÁ SER EXCLUSIVAMENTE ENTRE CIRCUITOS DE MESMA FAMÍLIA (POR EXEMPLO, FAMÍLIA ILUMINAÇÃO OU FAMÍLIA TOMADAS DE USO COMUM) E NO MÁXIMO CINCO CIRCUITOS PARA CADA "PE". CIRCUITOS DE CARGAS ESPECÍFICAS OU PONTOS DE FORÇA DEVERÃO POSSUIR "PE" DEDICADOS.

TODOS OS CABOS DEVERÃO SER INSTALADOS EM CONDUTOS ELÉTRICOS TOTALMENTE FECHADOS E COM CONTINUIDADE ELÉTRICA ASSEGURADA. NÃO É PERMITIDA A INSTALAÇÃO DE CABOS APARENTES, EXCETO PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS OU OUTROS EQUIPAMENTOS FIXOS NO ENTREFORRO.

AS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER LIGADAS ATRAVÉS DE CABO TRIPOLAR TIPO AFUMEX, AFITOX OU EQUIVALENTE, 3X2,5mm², COM PRENSA CABOS NAS DERIVAÇÕES DE PERFILADOS OU CONDULETES E DEVERÁ TER COMPRIMENTO MÁXIMO DE 1,00m. NÃO DEVERÃO TER CONTATO COM QUALQUER TIPO DE SUPERFÍCIE COMBUSTÍVEL.

TODAS AS DERIVAÇÕES E TERMINAÇÕES DE CABOS DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS DE PASSAGEM COM TAMPA APARAFUSADA.

TODAS AS EMENDAS DE CABOS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM CAIXAS DE PASSAGEM COM EMENDAS DE COMPRESSÃO PRENSADAS COM FERRAMENTAS ADEQUADAS E ISOLADAS COM FITA ISOLANTE.

TODOS OS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE IDENTIFICADOS EM SUAS EXTREMIDADES COM ANILHAS.

ANTES DA PASSAGEM DOS CABOS EFETUAR A LIMPEZA DOS CONDUTOS E DE SEUS COMPONENTES.

2. ELETRODUTOS:

A) ELETRODUTOS APARENTES PARA USO EXTERNO (AO TEMPO) DEVERÃO ATENDER ANBR 5624: ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO-CARBONO, COM COSTURA, COM REVESTIMENTO PROTETOR E ROSCA ABNT NBR 8133 – REQUISITOSTIPO PESADO, GALVANIZADOS A FOGO E PINTADOS.

B) ELETRODUTOS APARENTES OU EM ENTREFORRO DEVERÃO SER EM AÇO-CARBONO RÍGIDO, TIPO PESADO, GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, FABRICADOS DE ACORDO COM A NORMA NBR 13057.

C) ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM PAREDES DRY-WALL DEVERÃO SER EM AÇO-CARBONO RÍGIDO, TIPO PESADO, GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, FABRICADOS DE ACORDO COM A NORMA NBR 13057, OU AINDA, PODERÃO SER UTILIZADOS ELETRODUTOS METÁLICOS FLEXÍVEIS TIPO "SEALTUBE". NÃO SÃO PERMITIDOS ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDOS OU FLEXÍVEIS.

D) ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDOS FABRICADOS DE ACORDO COM A NORMA NBR 15465 SOMENTE PODERÃO SER UTILIZADOS EMBUTIDOS NO PISO OU EM PAREDES DE ALVENARIA. NÃO SÃO PERMITIDOS ELETRODUTOS DE PVC FLEXÍVEIS.

TODOS OS ELETRODUTOS DEVERÃO CONTER O CONDUTOR DE PROTEÇÃO.

AS CAIXAS DE PASSAGEM APARENTES DEVERÃO SER EM ALUMÍNIO DO TIPO CONDULETE OUOUTRO TIPO DE SOBREPOR.

AS CAIXAS DE PASSAGEM QUANDO EMBUTIDAS EM PAREDES OU NO PISO DEVERÃO SER EM ALUMÍNIO. EM PISO DEVERÃO POSSUIR TAMPA ANTIDERRAPANTE.

AS CONEXÕES DOS ELETRODUTOS COM AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS COM BUCHAS E ARRUELAS. AS EMENDAS DOS ELETRODUTOS DEVERÃO SER FEITAS COM LUVAS APROPRIADAS.

OS CONDUTOS ELÉTRICOS DEVERÃO SER TOTALMENTE FECHADOS E COM CONTINUIDADE ELÉTRICA ASSEGURADA.

TUBULAÇÕES SECAS DEVERÃO CONTER ARAME GUIA OU OUTRO MATERIAL EQUIVALENTE.

ANTES DA PASSAGEM DOS CABOS EFETUAR A LIMPEZA DOS CONDUTOS E DE SEUS COMPONENTES.

TODO O SISTEMA DE TELEFONIA, DE TI E DE OUTROS SISTEMAS ESPECIAIS DEVERÃO ESTAR CONTIDOS EM CONDUTOS TAMBÉM DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS ACIMA.

3. ELETROCALHAS E PERFILADOS DEVERÃO SER EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO, LISOS COM TAMPAS. PERFILADOS PERFURADOS PODERÃO SER UTILIZADOS SOMENTE PARA SUPORTAÇÃO.
4. AS TOMADAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM ANBR 14136: PLUGUES E TOMADAS PARA USO DOMÉSTICO E ANÁLOGO ATÉ 20A/250V EM CORRENTE ALTERNADA – PADRONIZAÇÃO
5. TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ATERRADAS.
6. TODOS OS DRIVERS E REATORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM LOCAL VENTILADO, APOIADOS SOBRE MATERIAL NÃO COMBUSTÍVEL.
7. TODOS OS DRIVERS E REATORES DEVERÃO SER DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA E COM BAIXA DISTORÇÃO HARMÔNICA.
8. TODAS AS LUMINÁRIAS PARA LÂMPADAS DE DESCARGA DEVERÃO SER EQUIPADAS COM REATORES ELETRÔNICOS, COM ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA DISTORÇÃO HARMÔNICA.
9. LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO TER AUTONOMIA DE FUNCIONAMENTO DE 2h.

GERAL

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

§ NBR 5410/2008: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
§ NBR 13570: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PÚBLICO.
§ NBR ISO/CIE 8995-1: ILUMINAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO – PARTE 1: INTERIOR.
§ NBR 10898: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
§ NR 10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE – MTE.

GENERALIDADES

1. VERIFICAR MEDIDAS E OS PONTOS DE FORNECIMENTO DE UTILIDADES NO LOCAL.
2. VERIFICAR NO SHOPPING E NO SETOR RESPONSÁVEL A CARGA ELÉTRICA TOTAL DISPONÍVEL.
3. NENHUMA TUBULAÇÃO PODERÁ SER EMBUTIDA NAS PAREDES LIMÍTROFES DO SHOPPING.
4. NÃO FIXAR NENHUM ELEMENTO NAS ESTRUTURAS E ALVENARIAS DO SHOPPING.
5. AS COMUNICAÇÕES VISUAIS/MOBILIÁRIOS QUE POSSUEM ILUMINAÇÃO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE PROTEGIDAS COM MATERIAIS METÁLICOS/INCOMBUSTÍVEIS (CHAPAS, ELETRODUTOS, ETC.) EVITANDO QUALQUER CONTATO DA ILUMINAÇÃO E/OU DOS CABOS COM MATERIAIS COMBUSTÍVEIS.
6. NÃO PODERÁ HAVER ILUMINAÇÃO INTERMITENTE NA COMUNICAÇÃO VISUAL.
7. TODOS OS ENCARGOS NECESSÁRIOS PARA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DA LOJA, INCLUSIVE MEDIDOR DE ENERGIA PADRÃO, E ALIMENTAÇÃO DE TELEFONIA/TI, DESDE OS PONTOS INDICADOS PELO SHOPPING, SERÃO DE RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DA LOCATÁRIA.
8. O PROJETO SÓ PODERÁ SER EXECUTADO MEDIANTE A LIBERAÇÃO DO COMITÊ TÉCNICO DO SHOPPING.
9. "ESTE AUTOR DO PROJETO DECLARA TER CIÊNCIA DAS LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS QUE REGEM AS ATIVIDADES EXERCIDAS NO ESPAÇO LOCADO BEM COMO A RESPONSABILIDADE PELO ATENDIMENTO DAS MESMAS.".
10. O PROJETO NÃO PODERÁ SER ALTERADO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

NOTAS GERAIS

1. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS NÃO CONDUTORES DE ENERGIA ELÉTRICA, INTEGRANTES OU NÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DEVERÃO SER ATERRADOS À BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL (BEL).
2. PREVER ESTRUTURA AUXILIAR EM PERFILADOS PERFURADOS DE 38X38mm, CHAPA 14, PARA FIXAÇÃO DAS INSTALAÇÕES E DO FORRO DE ACORDO COM OS DETALHES CONSTANTES NA PLANTA TÉCNICA.
3. NENHUM COMPONENTE DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SOQUETES, TOMADAS E INTERRUPTORES PODERÁ SER FIXADO EM MADEIRA OU OUTRO MATERIAL COMBUSTÍVEL. SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER REVESTIDO COM CHAPA METÁLICA, DEVIDAMENTE ATERRADA, E POSTERIORMENTE APLICADOS OS COMPONENTES; PARA TOMADAS E INTERRUPTORES DEVEM SER UTILIZADOS CONDULETES.
4. ANTES DA LIGAÇÃO DE QUALQUER EQUIPAMENTO, CONFIRMAR SE SUAS CARACTERÍSTICAS ESTÃO DE ACORDO COM AS PREVISTAS EM PROJETO.
5. AQUECEDORES, FORNOS, GELADEIRAS, FREEZERS, FRITADEIRAS, CHUVEIROS, EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO E TODOS OS OUTROS EQUIPAMENTOS DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O USO DE DISPOSITIVO DR DE 30mA.
6. O TIMER PARA ACIONAMENTO DE ILUMINAÇÃO DA VITRINE/LUMINOSO DEVERÁ SER PROGRAMADO DE ACORDO COM A DETERMINAÇÃO DO SHOPPING.

NOTAS ESPECÍFICAS DO PROJETISTA

1. CONSULTAR OBRIGATORIAMENTE MEMORIAL DESCRITIVO PARTE INTEGRANTE DESTE PROJETO.
2. ELETRODUTOS SEM INDICAÇÃO SÃO DE 1" (25mm).
3. CONDUTORES SEM INDICAÇÃO DE SEÇÃO SÃO DE 2,5mm², 0,45/0,75kV.
4. AVERIGUAR COM A ADMINISTRAÇÃO DO SHOPPING SE SERÃO LIBERADOS DOIS ALIMENTADORES INDIVIDUAIS PARA CADA QUADRO INSTALADO NA LOJA, CONFORME SOLICITAÇÃO DO CADERNO TÉCNICO

APROVAÇÃO

LIBERADO ☐ LIBERADO COM OBS. ☐ PROJETO EM EXIGÊNCIA ☐ Data __/__/__	CARIMBO/ASSINATURA ANALISTA	CARIMBO COMITÊ LOJISTA

OBSERVAÇÕES:

REV. / N° 01	DATA	DISCRIMINAÇÃO	VISTO
1.	24/10/2019	Corrigido o número da loja para FF017	
2.	24/10/2019	Corrigido a legenda do eletroduto confome nota em arquivo anexo	
3.	24/10/2019	Representado os condutos aparentes retilíneos e paralelos a paredes	
4.	24/10/2019	A iluminação da Casa de Máquinas possui lâmpadas LED com nível mínimo 500 lux, conforme Memorial Descritivo	
5.	24/10/2019	O quadro QDC2 está sendo alimentado pelo QDC1	
6.	24/10/2019	A corrente nominal do DR do QDC2 foi alterada para 25 A	
7.	24/10/2019	O FCA, os dispositivos de proteção e condutores dos circuitos foram recalculados, de acordo, com a NBR 5410 e estão discriminados nas tabelas dos Quadros de Cargas	
8.	24/10/2019	A alimentação dos quadros foi inserida de acordo com o dimensionamento fornecido pelo STL da demanda- Prancha 02	
9.	24/10/2019	Os detalhes da " ESTRUTURA AUXILIAR" do arquivo em anexo já está inserido no projeto	
10.	24/10/2019	O Memorial Descritivo está em anexo juntamente com o projeto	
11.	24/10/2019	Os DPS estão locados em cada quadro, como indica o diagrama trifilar	
12.	24/10/2019	Todos os eletrodutos aparentes estão retílineos e paralelos a parede	
13.	24/10/2019	Os disjuntores DR estão alocados após os respectivos disjuntores gerais	
14.	11/11/2019	Os Eletrodutos apararente estão retílineos e paralelos a parede e destacados em vermelho nos cortes e com círculo vermelho nas plantas	
14.	11/11/2019	Corrigido o memorial, com discriminação dos materiais conforme escopo	
15.	11/11/2019	Os dois quadros estão corretos, um de iluminação e TUG's e outro de força	

NOME FANTASIA : **Sr. Hamburguer**	LOJA N° FF017	NÍVEL : 1 e 2
ATIVIDADE : Restaurante; Hamburgueria		ÁREA DO NÍVEL 1 : - m²
PROPRIETÁRIO : Murilo Araújo		ÁREA DO MEZANINO : - m²
AUTOR DO PROJETO : Felipe Victor e Mariana Cardoso		ÁREA TOTAL : 39,72 m²
RESPONSÁVEL TÉCNICO Thiago Amorim Coelho		ART: 1320190092285
PROJETO : Elétrico		DES. N° 01
TÍTULO DA PLANTA : Projeto Elétrico Sr. Hamburguer (Unidade Shopping)		03 N° TOTAL DE PRANCHAS
ESCALA : Como indicado	DATA : 11/11/2019	VISTO RESP. : C:\Users\felip\Desktop\ProjetoElétricoSr-Hamburguer(Recuperação)-ASSINATURA0001-5575799.png

C:\Users\felip\Desktop\ProjetoElétricoSr-Hamburguer(Recuperação)-Screenshot_8-5575803.png

TRÊS LAGOAS SHOPPING

C:\Users\felip\Desktop\ProjetoElétricoSr-Hamburguer(Recuperação)-LOGO2-5575795.png

BUREAU PRÓXIMO SERVIÇOS E ENGENHARIA
Endereço: Rua Coronel João Gonçalves de Oliveira
2245 – Centro, Três Lagoas MS, CEP 79610-010 , Brasil
Tel: (67) 3221-7847
Email: contato@bureauproximo.com.br
CNPJ: 29.266.963/0001-13